

010306904 **Image available**
WPI Acc No: 1995-208162/199528

Quick clamping and release system for abrasive disc - has abrasive attached to resilient plastic carrier which is held in drive head by spring loaded locking jaws

Patent Assignee: KOENIGSHEIM S (KOEN-I)

Inventor: KOENIGSHEIM S

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 4442978	A1	19950608	DE 4442978	A	19941202	199528 B

Priority Applications (No Type Date): DE 4442978 A 19941202

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 4442978	A1	5	B24D-009/08		

Abstract (Basic): DE 4442978 A

The disc clamping system uses a spring loaded locking element. The abrasive disc (3) is affixed to a resilient plastic carrier (2). The drive head (1a) has a hexagonal bore to accept the hexagonal stud on the carrier. Pins (1e) secure carrier axially in drive head (1a) by locating in a circumferential groove on the stud. Pins (1e) are held by jaws (1b) which are under axial pressure from spring (1g).

To release carrier locking jaw is pushed back against spring freeing pins. The elasticity of the carrier material causes the pins to be pushed outwards allowing quick changing of the carrier and abrasive disc.

ADVANTAGE - Does not require any additional fixer i.e. adhesive.

This Page Blank (Espdo)
BEST AVAILABLE COPY

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur schnellen und vorrübergehenden Befestigung eines Schleifmittelträgers mit einem anzutreibenden Träger, wobei die Befestigung über federbelastete Verriegelungselemente hergestellt wird.

Derartige Vorrichtungen sind in verschiedenen Ausführungen bekannt, sie dienen als lösbares Verbindungselement zwischen Antriebsmaschine und Schleifblatt.

Der Träger ist dabei fest mit Antriebsmotor verbunden. Als Antrieb dienen Druckluft- oder elektrisch betriebene Handgeräte.

Bei dem Schleifmittel handelt es sich meist um eine Schleifscheibenronde aus Papier oder Gewebe. Auf der Rückseite des Schleifmittels ist der Schleifmittelträger vorzugsweise aufgeklebt. Der Schleifmittelträger bildet so mit dem Schleifpapier eine Einheit und wird nach Verschleiß des Schleifmittels weggeworfen.

Der Vorteil der Kombination von Schleifmittel/Schleifmittelträger mit dem angetriebenen Träger ist der zentrische Lauf des Schleifblattes zur Antriebsachse, sowie das keine weiteren Hilfsmittel (Klebstoff o. ä.) benötigt werden.

Die Verbindung des Trägers, der in der Maschine verbleibt, mit dem Schleifmittelträger wird in der Regel so konstruiert, daß er ein rasches Wechseln erlaubt. Hier gibt es Ausführungen in denen der Träger als Mutter und das Gegenstück als ein mehrgängiges Gewinde ausgebildet sind. Diese Konstruktion läßt sich zwar sehr schnell wechseln, hat aber den Nachteil das sich das Gewinde durch das übertragene Drehmoment festziehen kann, so das es sich nur schwer wieder löst.

In anderen Mustern besteht die Verbindung aus einem Bajonettverschluß, der sich zwar bei Gebrauch nicht von selbst festziehen kann, aber für den Bediener unhandlich zu benutzen ist. Der Werker ist bei Gebrauch von solchen Artikeln lt. Unfallverhütungsvorschrift verpflichtet, Arbeitshandschuhe zu benutzen, die ein feinfühliges Wechsel dieser Befestigungsart nicht zulassen. So kommt es häufig vor, das der Arbeiter ohne Handschuhe schleift und so einem erhöhten Verletzungsrisiko ausgesetzt ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu beschreiben, die den Wechselvorgang vereinfacht, nach dem bearbeiten eine leichte Lösbarkeit gewährleistet und ausreichend Arbeitssicherheit zu bietet.

So wird bei dieser Erfindung der Schleifmittelträger nur noch einfach von vorne in den Träger eingesteckt, wo er aufgrund seiner elastischen Elemente selbst einrastet.

Das aufkommende Drehmoment wird über eine formschlüssige Verbindung aufgenommen. Durch den Formschluß wird gewährleistet, daß sich die Verbindung nicht festziehen kann.

Zum lösen der Verbindung muß der Bediener das federbelastete Verriegelungselement ein kurzes Stück nach hinten ziehen. Diese Handhabung hat sich in der Praxis bewährt, mit der Hand wird das Element gezogen, sowie die Antriebsmaschine mit dem Träger gehalten, mit der anderen Hand wird das gelöste Schleifmittel abgenommen. Arbeitshandschuhe bzw. ein nach längerer Arbeit auftretendes Taubheitsgefühl an den Händen stellen keine Einschränkung dar.

Weitere Vorteile der Erfindung sind in den Patentansprüchen und in der folgenden Beschreibung angege-

ben.

Die beispielsweise Ausführung der Erfindung ist anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

- 5 Fig. 1 eine perspektivische Darstellung des Trägers mit davorliegenden Schleifmittelträger und Schleifblatt;
- Fig. 2 eine Ansicht des Schleifmittelträgers;
- Fig. 3 eine Schnittansicht des Zentralstücks;
- Fig. 4 eine Schnittansicht des kompletten Systems ohne Schleifblatt.

Der Träger ist aus mehreren Einzelteilen zusammengesetzt. Fig. 1 stellt diese räumlich dar.

In Fig. 1 ist ein Zentralstück (1a) dargestellt, es hat von vorne gesehen eine Sechskant-förmige Bohrung zur Aufnahme des Schleifmittelträgers (2).

Die Bohrung ist so tief bemessen, daß sie über die beiden Querschlitzte reicht. Die Schlitzte sind so tief ausgeführt, daß sie die Sechskantbohrung tangential schneiden, so daß sich eine Öffnung zur Bohrung ergibt.

Die Sicherungsstifte (1e) liegen in den Querschlitzten, so daß sie durch die Öffnung zur Sechskantbohrung ein kurzes Stück in die diese hineinragen.

Die Längsschlitzte auf dem Zentralstück nehmen die Schenkel der beweglichen Verriegelungsklaue (1b) auf. Im geschlossenen Zustand liegen diese über den Querschlitzten, so das die Stifte an den Innenseiten der Schenkel zum Anliegen kommen. Die Sicherungsstifte (1e) sind so durch das Zentralstück (1a) in axialer Richtung gehalten, sowie durch die Verriegelungsklaue (1b) radial gesichert.

Über das Zentralstück (1a) ist zweckmäßigerweise eine Hülse (1f) gepreßt, an der die Außenseite der Schenkel zum Anliegen kommen.

Die Hülse bietet außerdem die Möglichkeit einen elastischen Stützteller für das Schleifblatt anzubringen.

Durch die Druckfeder (1g) wird die Verriegelungsklaue in eine geschlossene Stellung gedrückt. Die Feder stützt sich dabei an der aufgeschraubten Mutter (1d) ab.

Die Achse (1c) ist mit dem Zentralstück fest verschraubt, wobei die Achse so ausgebildet ist, daß sie in der Spannange o. ä. des Antriebsmotors, gespannt werden kann.

Fig. 2 zeigt dem Schleifmittelträger (2).

Der Schleifmittelträger ist zweckmäßigerweise aus Kunststoff gestaltet, um ein elastisches Verhalten zu gewährleisten.

Er weist eine im wesentlichen ebene Fläche (2a) auf, an der das Schleifblatt vorteilhafterweise angeklebt ist. An der Rückseite (Fläche 2b) liegt der Schleifmittelträger an der Planfläche des Zentralstücks an.

Der zylindrische Ansatz ist im vorderen Bereich (2c) als Sechskant ausgebildet, so daß er in das Zentralstück eingesteckt werden kann und damit das Drehmoment formschlüssig überträgt.

Der hintere Bereich (2d) des Schleifmittelträgers ist hohlzylindrisch ausgebildet. Er weist eine umlaufende Nut auf die in Form und Tiefe dem Radius der Sicherungsstifte entspricht. Die Nut ist in axialer Richtung mehrfach geschlitzt, so daß sich mehrere Zungen ergeben, um ein elastisches Einfedern zu ermöglichen. Durch das verwendete Material, dem Durchmesser der Hohlbohrung, Anzahl und Größe der Schlitzte wird die Federrate dieser Zungen bestimmt.

Die Federrate wird vorteilhafterweise so gewählt, daß ein Eindringen in den Träger mit mäßiger Kraftaufwendung noch möglich ist.

Um ein Einführen zu ermöglichen, sind die einzelnen Zungen mit einer Einlaufschräge (2e) ausgestattet.

Wird der Schleifmittelträger in das Zentralstück eingeschoben, so berühren die elastischen Zungen die Sicherungsstifte, werden von ihnen nach unten gebogen und rasten bei weiteren axialen Weg um die Stifte ein.

Um den Schleifmittelträger zu lösen, muß die Verriegelungsklaue ein kurzes Stück nach hinten gezogen werden. Die Sicherungsstifte werden nicht mehr von den Schenkeln der Verriegelungsklaue bedeckt, und können so von den elastischen Zungen des Schleifmittelträgers angehoben werden. Der gelöste Schleifmittelträger kann so leicht aus dem Träger entnommen werden.

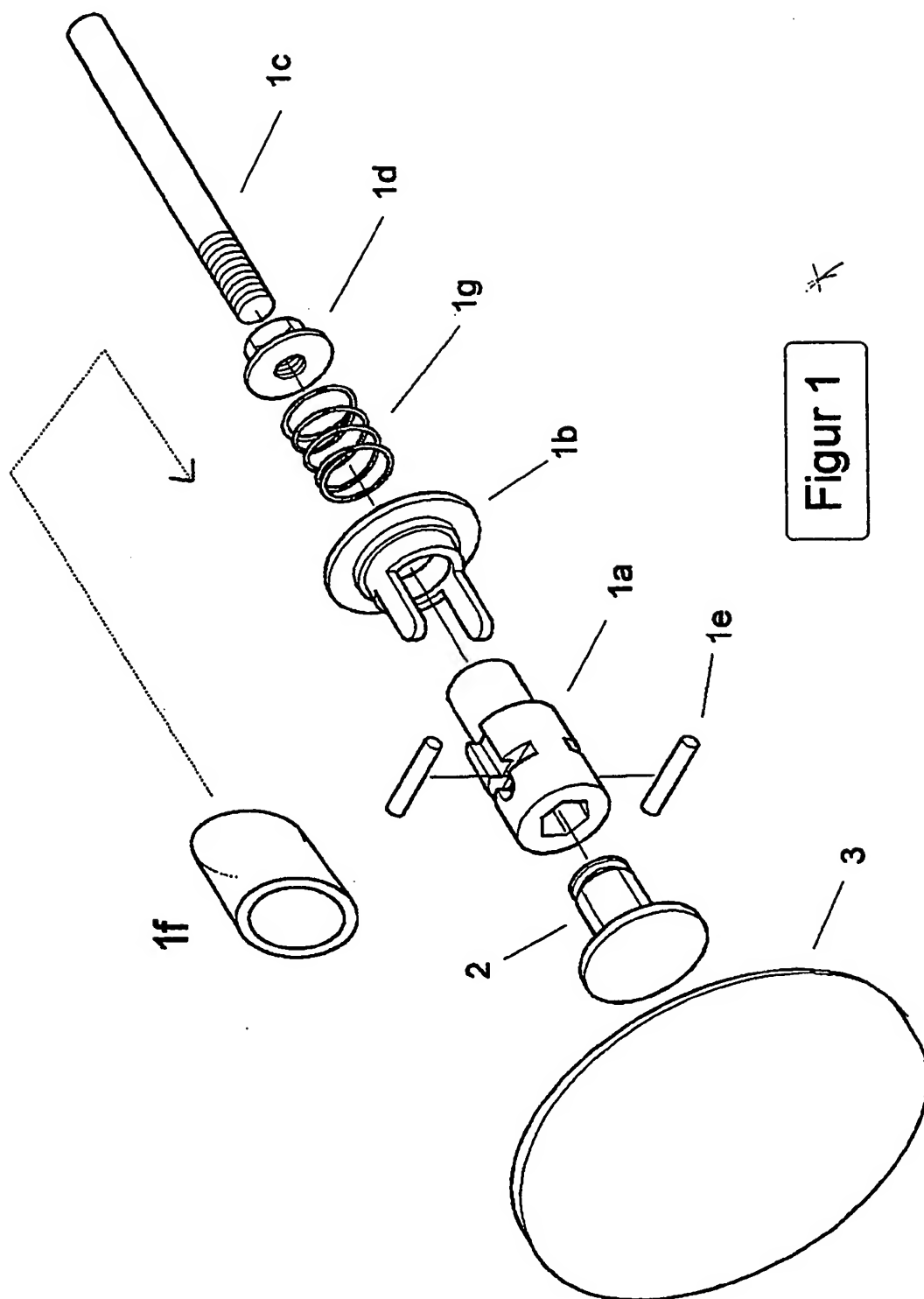
10. Vorrichtung nach vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß, die Hülse (1f) mit dem Zentralstück (1a) über Preßverband verbunden ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

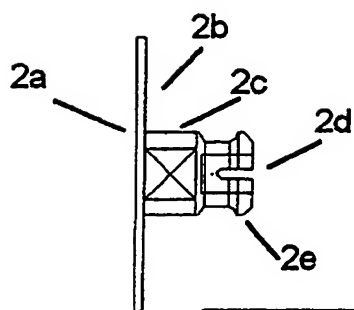
Patentansprüche

1. Vorrichtung zur schnellen und vorübergehenden Befestigung eines Schleifmittelträgers (2) mit einem anzutreibenden Trägers (1) wobei die Befestigung mittels federbelasteter Verriegelungselemente hergestellt wird, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (1) als Aufnahmeorgan und der Schleifmittelträger (2) als Einsteckorgan ausgeführt ist, wobei der Schleifmittelträger (2) einen zylindrischen Ansatz aufweist, der mit dem Zentralstück (1a) formschlüssig ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schleifmittelträger (2) eine im wesentlichen plane Fläche (2b) aufweist, die im eingesteckten Zustand an der Stirnseite des Zentralstück (1a) zum Anliegen kommen soll.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die im wesentlichen plane Fläche (2a) des Schleifmittelträgers (2) als Klebefläche zur Aufnahme des Schleifmittels (3) dient.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der hohlzylindrische Teil des Schleifmittelträgers (2) in axialer Richtung geschlitzt ist und eine plastische Konsistenz aufweist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet das die axiale Sicherung des Schleifmittelträgers (2) mit ein oder mehreren Stiften (1e) hergestellt wird, die in die umlaufende Nut des hohlzylindrischen Teils des Schleifmittelträgers (2) tangential eingreifen.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Zentralstück (1a) zur Aufnahme der Stifte (1e) quer zur Längsachse (x-y) geschlitzt ist sowie am Umfang Nuten aufweist die es gestatten, das die Schenkel der in Längsachse (x-y) beweglichen Verriegelungsklaue (1b) über die Stifte (1e) hinweg greifen so das diese in einer definierten Stellung gehalten werden.
7. Vorrichtung nach vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckfeder (1g) sich an der auf der Achse (1c) aufgeschraubten Mutter (1d) abstützt und die Verriegelungsklaue (1b) in eine geschlossen Stellung bringt.
8. Vorrichtung nach vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß bei dem Zurückschieben der Verriegelungsklaue (1b) entgegen der Federkraft der Druckfeder (1g), die Stifte (1e) von den Schenkeln der Verriegelungsklaue (1b) freigegeben und durch den elastischen Teil des Schleifmittelträgers (2) nach außen geschoben werden.
9. Vorrichtung nach vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse (1c) und das Zentralstück (1a) verschraubt und mittels der Mutter (1d) gekontert sind.

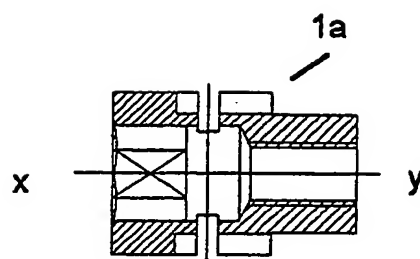
- Leerseite -



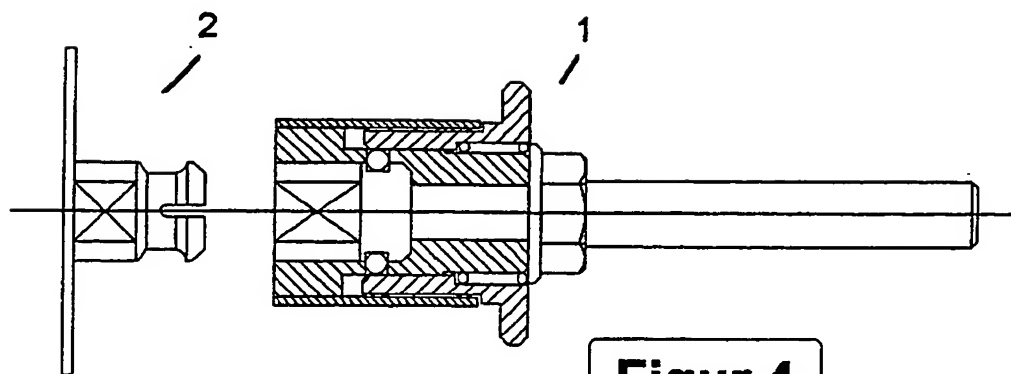
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4